

УДК 331.45

**АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯКИМИ МОЖНА
УДОСКОНАЛИТИ ВИКОНАННЯ РОБІТ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ***Вікторія Барчишин***Горностаї О.Б.**, к.т.н., доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Стаття присвячена актуальним питанням безпеки при роботі з машинами та механізмами, що становлять підвищену небезпеку. У роботі описано загальні принципи управління ризиками, а також окреслює сучасні тенденції розвитку технологій, що роблять роботу з такими машинами більш безпечною. Знання та дотримання правил безпеки при роботі з ними є ключовими для запобігання аваріям та травмуванню.

Ключові слова: професійні ризики, управління ризиками, сучасні технології, безпека праці.

**ANALYSIS OF MODERN TECHNOLOGIES THAT CAN IMPROVE THE
EXECUTION OF HIGHLY DANGEROUS WORKS***Victoria Barchyshyn***Hornostai O.B.**, Ph.D., Associate Professor**Lviv State University of Life Safety**

The article focuses on the current safety issues related to working with machines and mechanisms that pose an increased danger. The author describes the general principles of risk management, as well as outlines the modern trends in the development of technologies that make working with such machines safer. Knowing and following safety rules when working with them is key to preventing accidents and injuries

Keywords: professional risks, risk management, modern technologies, occupational safety.

На об'єктах підвищеної небезпеки професійні ризики, тобто ризики втрати життя або працездатності через ушкодження здоров'я, заподіяної впливом «небезпек і ризиків» є досить високими. Дуже важливим є те, що професійні ризики можна передбачити, отже, професійними ризиками можна «керувати». Першочерговим завданням є передбачення механізмів регулювання заходів безпеки. потрібно приділити особливу увагу ідентифікації, аналізу, розробці рекомендацій з усунення ризиків для подальшого внесення коректив у ході управління ризиками на всіх етапах технологічного процесу. Існують різні методи управління ризиками, а саме: стратегічного планування (нормування показників безпеки, розробку

цільових програм) й оперативного управління (контроль і підтримання цих показників у заданих межах).

Усі роботи, машини та механізми є однаково небезпечні, проте роботи з його допомогою поділяються на 3 категорії за рівнем ризику:

Категорія А: Найвища небезпека. До цієї категорії належать роботи, пов'язані з ризиком падіння вантажу, опрокидання екскаватора, ураження електричним струмом.

Категорія Б: Підвищена небезпека. Сюди входять роботи в обмежених просторах, на нерівних поверхнях, поблизу ліній електропередач.

Категорія В: Знижена небезпека. Це роботи на відкритих майданчиках з чітко визначеними зонами роботи та безпеки.

Сучасні технології змушують змінювати та удосконалювати засоби праці, методи та способи безпечної роботи з ними. Наприклад, можна розглянути деякі з них:

1. "Чорна скринька" для кранів - сучасні баштові крани оснащуються системами реєстрації даних, подібними до "чорних скриньок" на літаках. Ці системи записують параметри роботи крана, такі як навантаження, швидкість вітру, кут нахилу, що дозволяє в разі аварії визначити причину та запобігти подібним подіям у майбутньому.

2. Небесні вантажники - найвищий у світі кран Liebherr LR 11000 здатний піднімати вантажі вагою до 1200 тонн на висоту до 180 метрів. Це еквівалент підняття 400 слонів або 1000 легкових автомобілів!

3. "Розумні" каски для будівельників - завдяки інноваційним технологіям каски будівельників можуть стати "розумними". Їх оснащують датчиками, які відстежують рухи голови, температуру тіла, рівень шуму та інші параметри. У разі небезпеки каска може подати сигнал тривоги або заблокувати доступ до небезпечної зони.

4. Підземні роботи - шахтарів - у деяких країнах вже використовуються роботизовані комплекси для видобутку корисних копалин. Ці роботи можуть працювати в небезпечних для людей умовах, наприклад, у шахтах з високим ризиком обвалів або затоплення.

5. "Другий пілот" для автотранспорту - система "антисон" для автотранспорту стежить за станом водія та в разі виявлення ознак втоми або засинання вібрує, подає звуковий сигнал або навіть зупиняє машину.

6. "Віртуальні" інструкції з техніки безпеки - завдяки віртуальній реальності можна створювати безпечні та реалістичні симуляції роботи з машинами та механізмами підвищеної небезпеки. Це дозволяє навчати персонал виконувати небезпечні роботи без ризику для життя та здоров'я.

7. 3D-друк для створення безпечних деталей - 3D-друк використовується для створення захисних кожухів, огорож та інших деталей для машин та механізмів, що робить їх експлуатацію більш безпечною.

8. Помічниками при ліквідації аварій використовують роботи - рятувальники, які зможуть виконувати рятувальні роботи в небезпечних для людей умовах, наприклад, при пожежах, обвалах, хімічних аваріях.

Отже, це лише кілька фактів про роботи сучасних машин та механізмів підвищеної безпеки. Знання та дотримання правил безпеки при роботі з ними є ключовими для запобігання аваріям та травмуванню.

Список літератури

1. Найбільший автомобільний кран у світі. URL: <https://spec-rental.com.ua/najbilshij-avtomobilnij-kran-u-sviti/>
2. Роботи-рятувальники для допомоги людям при аваріях та катаклізмах. URL: <https://robotics.ua/spasaia-nashy-zhyzny.-roboty-spatately-v-pomoshch-liudiam/>
3. Розумна GPS каска. URL: <https://gpsm.ua/umnaja-gps-kaska/>
4. Горностай О.Б., Кахній А.Б. Основні засади безпеки при виконанні робіт на висоті/ Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку [Текст] : матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, Ірпінь, 12 – 20 листопада 2018 р. Національний університет ДФС України. Ірпінь, 2018. с.314-317.

References

1. The largest automotive crane in the world. URL: <https://spec-rental.com.ua/najbilshij-avtomobilnij-kran-u-sviti/>
2. Rescue robots aiding people during accidents and disasters. URL: <https://robotics.ua/spasaia-nashy-zhyzny.-roboty-spatately-v-pomoshch-liudiam/>
3. Smart GPS helmet. URL: <https://gpsm.ua/umnaja-gps-kaska/>
4. Hornostai O.B., Kakhniy A.B. Basic principles of safety when performing work at height / Technogenic and ecological safety of Ukraine: state and prospects for development [Text]: materials of the 8th All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference, Irpin, November 12-20, 2018. National University of the Federal State of Ukraine. Irpin, 2018. pp. 314-317.